

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-200379

(P 2000-200379A)

(43) 公開日 平成12年7月18日(2000. 7. 18)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 7 D 9/00

4 1 6

G 0 7 D 9/00

4 1 6 Z 3E040

G 0 7 F 19/00

4 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-1538

(22) 出願日 平成11年1月7日(1999. 1. 7)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 南新 勇人

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 田中 雄二

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100094330

弁理士 山田 正紀

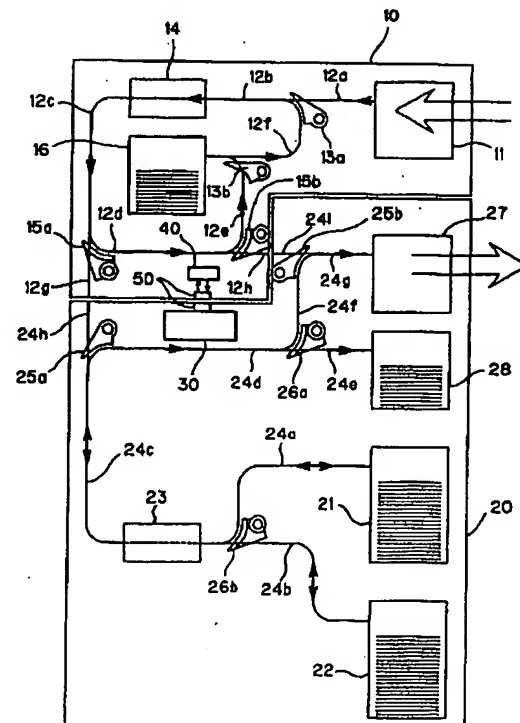
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙幣処理装置

(57) 【要約】

【課題】 低コストの紙幣処理装置を提供する。

【解決手段】 入金ボックス 11 に外部から投入された紙幣を内部に取り込む搬送路 12 a と、取り込まれた紙幣を鑑別する入金用鑑別器 14 と、鑑別された紙幣を出金ユニットに搬送する搬送路 12 g, 12 h とを備えた入金ユニット 10、および、スタッカ 21, 22 に収納されている紙幣を外部に供出する搬送路 24 a, 24 b, 24 c, 24 d, 24 f, 24 g と、外部に供出される紙幣を鑑別する出金用鑑別器 23 とを備えた出金ユニット 20 を有し、入金ユニット 10 と出金ユニット 20 が互いに分離合体自在である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 紙葉が収納される収納庫と、前記収納庫から外部へと紙葉を供出する供出機構と、前記供出機構によって外部に供出される紙葉を鑑別する第 1 の紙葉鑑別器とを備えてなる供出部、

外部から挿入された紙葉を取り込む取込機構と、前記取込機構によって外部から取り込まれた紙葉を鑑別する第 2 の紙葉鑑別器と、前記第 2 の紙葉鑑別器によって鑑別された紙葉を前記供出部に送る搬送機構とを備えてなる取込部、および前記供出部および前記取込部の動作を制御する制御部を備え、

前記供出部と前記取込部が互いに分離合体自在であることを特徴とする紙葉処理装置。

【請求項 2】 前記供出部が、該供出部から前記取込部に紙葉が逆流するのを防止する逆流防止器を備えたものであることを特徴とする請求項 1 記載の紙葉処理装置。

【請求項 3】 前記取込部が、前記第 2 の紙葉鑑別器によって鑑別された紙葉が一時収納される一時収納庫を備え、

前記搬送機構が、前記一時収納庫に収納された紙葉を前記供出部に送るものであることを特徴とする請求項 1 記載の紙葉処理装置。

【請求項 4】 前記供出部が、複数種類存在する取込部のうちのいずれの取込部とも合体自在なものであって、前記制御部が、前記供出部と合体した取込部に応じた制御を行うものであることを特徴とする請求項 1 記載の紙葉処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、紙幣等といった紙葉の供出や取込みを行うとともに、紙葉の鑑別を行う紙葉処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 上述したような紙葉処理装置の一種として、従来より、銀行や他の金融機関等に設置されて紙幣の入金や出金等といった取引を実行する自動取引装置

(Automatic Teller Machine: 以下 ATM と称す) が知られており、このような ATM は、通常、入金取引と出金取引の双方を実行する能力を有している。

【0003】 一方、銀行等が行う業務形態や ATM が設置される環境は様々であるので、ATM によって入金取引と出金取引の双方が行われることが望まれる場合や、ATM によって出金取引のみが行われることが望まれる場合が存在する。そして、これらの要望に応える対応策としては、従来は、入金取引と出金取引の双方を実行する能力を有する入出金型の ATM を供給し、入金取引と出金取引の双方を実行する ATM や出金取引専用の ATM として利用するという対応策や、入出金型の ATM を供給するとともに、出金取引を行う機能のみを備えた出

金専用型の ATM も供給するという対応策が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、入出金型の ATM は、入金取引を実行する能力を実現するために高いコストを要しており、そのような入出金型の ATM を出金取引のみに使用するのにはコストの無駄であるという問題がある。

【0005】 また、出金専用型の ATM は、上記無駄を省くために、通常、入出金型の ATM の構造とは大きく異なる構造を有しているが、このため、出金取引を行うという共通の能力を実現しているにもかかわらず、出金専用型の ATM の開発において蓄積された技術と、入出金型の ATM の開発において蓄積された技術は、互いに流用することが難しい。従って、入出金型の ATM と出金専用型の ATM の双方を供給するためには開発コストが二重に必要であるという問題がある。

【0006】 上述した問題点は、紙幣を取り扱う ATM に限定されるものではなく、紙葉の供出や取込みを行う紙葉処理装置において一般に生じる問題である。

【0007】 本発明は、上記事情に鑑み、低コストの紙葉処理装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する本発明の紙葉処理装置は、紙葉が収納される収納庫と、収納庫から外部へと紙葉を供出する供出機構と、供出機構によって外部に供出される紙葉を鑑別する第 1 の紙葉鑑別器とを備えてなる供出部、外部から挿入された紙葉を取り込む取込機構と、取込機構によって外部から取り込まれた紙葉を鑑別する第 2 の紙葉鑑別器と、第 2 の紙葉鑑別器によって鑑別された紙葉を供出部に送る搬送機構とを備えてなる取込部、および供出部および取込部の動作を制御する制御部を備え、供出部と取込部が互いに分離合体自在であることを特徴とする。

【0009】 本発明の紙葉処理装置によれば、供出部と取込部が互いに分離合体自在であるので、紙葉を供出する能力のみを望む需要者は、供出部のみを入手して供出専用の紙葉処理装置として使用することにより、低コストな紙葉処理装置を得ることができる。また、供出取込双方を実行する紙葉処理装置の供出部を、そのまま、供出専用の紙葉処理装置として流用することができるので、紙葉処理装置を開発するための総コストが低い。

【0010】 本発明の紙葉処理装置は、上記供出部が、その供出部から上記取込部に紙葉が逆流するのを防止する逆流防止器を備えたものであることが望ましい。

【0011】 このような逆流防止器を備えることにより、供出部内の紙葉が取込部に紛れ込むトラブルが回避される。

【0012】 また、本発明の紙葉処理装置は、上記取込部が、上記第 2 の紙葉鑑別器によって鑑別された紙葉が

一時収納される一時収納庫を備え、上記搬送機構が、一時収納庫に収納された紙幣を上記供出部に送るものであることが望ましい。

【0013】このような構成の紙幣処理装置によれば、取込部に紙幣が取り込まれた後に、その取り込まれた紙幣の返却が求められた場合に、一時収納庫に収納されている紙幣を返却することによって、取り込まれた紙幣そのものを返却することができる。また、このような一時収納庫が取込部に備えられることによって、供出部を供出専用の紙幣処理装置として提供する場合に低コストで供給することができる。

【0014】さらに、上記供出部が、複数種類存在する取込部のうちのいずれの取込部とも合体自在なものであって、上記制御部が、供出部と合体した取込部に応じた制御を行うものであることが望ましい。

【0015】紙幣処理装置による紙幣の取込形態としては、紙幣処理装置の設置環境等に応じた種々の取込形態が求められる場合がある。

【0016】本発明の紙幣処理装置によれば、供出部と合体した取込部に応じた制御を行う制御部が備えられているので、種々の取込形態に対応する複数種類の取込部に対して1種類の供出部を使い回すことができ、種々の取込形態を実現するための開発コストが低い。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の紙幣処理装置の一実施形態について説明する。

【0018】本実施形態はATMの一種であり、以下説明するように、本発明にいう取込部に相当する入金ユニットが4種類存在し、これら4種類の入金ユニットは、互いに紙幣の取込形態が相違しており、これら4種類の入金ユニットを互いに区別するために、以下それぞれ「標準型」、「簡易型」、「極簡易型」および「後面入金型」と称する。

【0019】図1は、本実施形態において「標準型」の入金ユニットが使用された場合を示す概念的断面図であり、図2は、「標準型」の入金ユニットと、本発明にいう供出部に相当する出金ユニットとが分離している様子を示す図である。以下の説明では、特に断らない限り図1と図2とを互いに区別しない。

【0020】本実施形態では、ATMを利用して入出金取引を行う利用者は、ATMに対して図の右側から紙幣のやり取りを行う。つまり、図の右側がATMの「前面」、左側が「後面」である。

【0021】これらの図の上方には「標準型」の入金ユニット10が示され、入金ユニット10の下方には、本発明にいう供出部に相当する出金ユニット20が示されており、入金ユニット10と出金ユニット20は、互いに分離合体自在である。図1には入金ユニット10と出金ユニット20が互いに合体した状態が示されており、

図2には、入金ユニット10と出金ユニット20が互いに分離した状態が示されている。これらの図では、入金ユニット10と出金ユニット20を互いに固定する治具等は図示を省略した。

【0022】本実施形態では、出金ユニット20がいわば本体として用いられ、出金ユニット20は単独で 사용되는場合がある。つまり、ATMに出金取引のみを行わせることを望む銀行等に対しては、出金ユニット20のみを提供することによって要望に応えることができるとともに、入金ユニット10が省かれることで低コストのATMを提供することができる。

【0023】また、本実施形態では、上述した4種類の入金ユニットそれぞれは、出金ユニット20に対して着脱自在な付属部分として用いられ、出金ユニット20と合体された状態でのみ使用されるものである。また、本実施形態では、上述した4種類の入金ユニットおよび出金ユニット20それぞれの、後述する各動作を制御する制御部30が出金ユニット20内に備えられている。このような制御部30が備えられているので、1種類の出金ユニット20に対して、上述した4種類の入金ユニットを選択自在に取り付けて使用することができる。つまり、4種類のATMを開発するに当たり、1種類の出金ユニット20を流用することができ、開発のための総コストが低い。なお、制御部30は、図示を省略した入力部を介して外部から所定の指示を受け、その指示に応じた制御を行う。

【0024】出金ユニット20には、紙幣が金種毎に収納される、本発明にいう収納庫の一例であるスタッカ21、22と、出金される紙幣を鑑別する、本発明にいう第2の紙幣鑑別器の一例である出金用鑑別器23と、紙幣が搬送される搬送路24a、24b、24c、24d、24e、24f、24g、24h、24iが備えられている。出金取引の際には、スタッカ21、22にスタックされている紙幣のうち出金額に相当する紙幣が搬送路24aや搬送路24bによって出金用鑑別器23へと搬送され出金用鑑別器23によって鑑別される。スタッカ21、22にスタックされている紙幣は、正常な紙幣であることが確認済みの紙幣であり、出金用鑑別器23では確率的な簡便な鑑別が行われる。鑑別後の紙幣は、搬送路24cによって搬送される。

【0025】出金ユニット20には、紙幣が搬送路24c、24dから搬送路24hへと紛れ込むことを防止する、本発明にいう逆流防止器の一例である一方向ゲート25aが備えられており、一方向ゲート25aは、搬送路24hを遮るようにバネ付勢されている。搬送路24cによって一方向ゲート25aまで搬送されてきた紙幣は、一方向ゲート25aによって搬送路24dへと送られ、搬送路24dによって搬送される。このように一方向ゲート25aが備えられていることにより、紙幣が入金ユニット10に紛れ込むことが防止される。また、入

金ユニット10が分離されている場合には、搬送路24hを紙幣が逆流してATM外に飛び出すことが防止される。

【0026】また、出金ユニット20には、振り分けゲート26が備えられており、搬送路24dによって振り分けゲート26まで搬送されてきた紙幣が、出金用鑑別器23による判別結果に応じて、搬送路24eもしくは搬送路24fへと振り分けられる。すなわち、出金用鑑別器23により紙幣が「真券」であると鑑別されるとその紙幣は搬送路24fへと振り分けられ、紙幣が「偽券」であると鑑別されるとその紙幣は搬送路24eへと振り分けられる。

【0027】さらに、出金ユニット20には、出金ボックス27と、リジェクトボックス28と、上述した一方向ゲート25a同様な、紙幣が搬送路24f、24gから搬送路24iへと紛れ込むことを防止する、本発明にいう逆流防止器の一例である一方向ゲート25bが備えられており、振り分けゲート26によって搬送路24fへと振り分けられた紙幣は、搬送路24f、24gにより一方向ゲート25bを経由して出金ボックス27へと搬送され出金ボックス27に収納される。これによってATM前面へと紙幣が供出される。従って、上述した搬送路24a、24b、24c、24d、24f、24gと、振り分けゲート26と、出金ボックス27によって、本発明にいう供出機構の一例が構成されている。一方、振り分けゲート26によって搬送路24eへと振り分けられた紙幣は、搬送路24eによって搬送されリジェクトボックス28に収納されて銀行等によって回収される。

【0028】「標準型」の入金ユニット10には、入金ユニット10が「標準型」であることを示す認識信号を発生する信号発生器40が備えられている。また、入金ユニット10と出金ユニット20それぞれに、入金ユニット10と出金ユニット20が互いに合体することによって互いに接続される2つの接続コネクタ50が備えられている。入金ユニット10と出金ユニット20が合体すると、認識信号を要求する要求信号が、制御部30から信号発生器40に2つの接続コネクタ50を介して送信され、要求信号を受けた信号発生器40によって認識信号が発生され、その認識信号が制御部30によって受信される。その結果、制御部30によって、入金ユニット10が「標準型」であることが認識され「標準型」用の制御が行われる。その「標準型」用の制御の結果、入金ユニット10は、以下説明するような動作を行う。

【0029】入金ユニット10の動作は、ATM外から紙幣を取り込む取込動作と、外部から取り込んだ紙幣を出金ユニットへと送る移送動作と、外部から取り込んだ紙幣を外部に返却する返却動作に大別される。取込動作は、入金ユニット10の前面側に備えられた入金ボックス11にATM外から紙幣が投入されると実行され、移

送動作と返却動作は、外部からの指示に応じて選択的に実行される。

【0030】まず、取込動作について、入金ユニット10の構成とともに説明する。

【0031】入金ユニット10には、紙幣が搬送される搬送路12a、12b、12c、12d、12e、12f、12g、12hが設けられており、入金ボックス11に投入された紙幣は、搬送路12aによってATM内に取り込まれて搬送される。従って、入金ボックス11および搬送路12aによって、本発明にいう取込機構が構成されている。また、入金ユニット10には、紙幣が搬送路12b、12fから搬送路12aへと向かうことを禁止する、搬送路12aを遮るよう付勢された一方向ゲート13aと、外部から取り込まれた紙幣を鑑別する、本発明にいう第1の紙幣鑑別器の一例である入金用鑑別器14が備えられている。搬送路12aによってATM内に取り込まれた紙幣は、搬送路12aから搬送路12bへと一方向ゲート13aを押しつけるように搬送され、搬送路12bによって入金用鑑別器14へと搬送されて、入金用鑑別器14によって鑑別される。外部から取り込まれる紙幣は、偽札等である可能性があるため、入金用鑑別器14では出金用鑑別器23よりも厳密な鑑別が行われる。鑑別後の紙幣は、搬送路12cによって搬送される。

【0032】また、入金ユニット10には、振り分けゲート15aが設けられており、搬送路12cによって振り分けゲート15aまで搬送されてきた紙幣は、振り分けゲート15aによって搬送路12dあるいは搬送路12gへと振り分けられる。取込動作時には、振り分けゲート15aによって紙幣が搬送路12dへと振り分けられ、紙幣は搬送路12dによって搬送される。

【0033】さらに、入金ユニット10には、振り分けゲート15bが設けられており、搬送路12dによって搬送されてきた紙幣は、振り分けゲート15bによって搬送路12eあるいは搬送路12hへと振り分けられる。取込動作時には、入金用鑑別器14による鑑別結果に応じた振り分けが行われ、入金用鑑別器14により紙幣が「真券」であると鑑別されると、その紙幣は搬送路24eへと振り分けられ、紙幣が「偽券」であると鑑別されると、その紙幣は搬送路24hへと振り分けられる。入金ユニット10には、外部から取り込まれた紙幣が一時収納される一時収納庫16と、搬送路24eを遮るよう付勢された一方向ゲート13bが備えられており、振り分けゲート15bによって搬送路24eへと振り分けられた紙幣は、一方向ゲート13bを押しつけるように搬送されて一時収納庫16に収納される。一方、振り分けゲート15bによって搬送路24hへと振り分けられた紙幣は、本発明にいう搬送機構の一例である搬送路24hによって出金ユニット20へと搬送される。出金ユニット20へと搬送された紙幣は、搬送路24i

によって一方向ゲート 25 b を押しのけるように搬送され、搬送路 24 g によって出金ボックス 27 まで搬送され出金ボックス 27 に収納されて ATM 外に返却される。

【0034】次に、移送動作について説明する。

【0035】上述した取込動作によって外部から取り込まれて一時収納庫 16 内に収納されている紙幣が、搬送路 12 f, 12 b によって搬送され、入金用鑑別器 14 を素通りして、搬送路 12 c によって振り分けゲート 15 a まで搬送される。振り分けゲート 15 a は、移送動作時には、紙幣を搬送路 12 g へと振り分け、振り分けられた紙幣は、搬送路 12 g によって出金ユニット 20 へと搬送される。つまり、搬送路 12 f, 12 b, 12 c, 12 g によって、本発明にいう搬送機構の一例が構成されている。出金ユニット 20 へと搬送された紙幣は、搬送路 24 h によって一方向ゲート 25 a を押しのけるように搬送され、搬送路 24 c によって搬送されて出金用鑑別器 23 を素通りする。出金ユニット 20 には、振り分けゲート 26 b が備えられており、出金用鑑別器 23 を素通りした紙幣を、搬送路 24 a あるいは搬送路 24 b へと紙幣の種類に応じて振り分ける。搬送路 24 a, 24 b に振り分けられた紙幣は搬送路 24 a, 24 b によって搬送されてスタッカ 21, 22 に収納される。

【0036】最後に、返却動作について説明する。

【0037】上述した移送動作同様に、この返却動作では、一時収納庫 16 内に収納されている紙幣が、搬送路 12 f, 12 b によって搬送され、入金用鑑別器 14 を素通りして、搬送路 12 c によって振り分けゲート 15 a まで搬送される。振り分けゲート 15 a は、返却動作時には、紙幣を搬送路 12 d へと振り分け、振り分けられた紙幣は、搬送路 12 d によって振り分けゲート 15 b まで搬送される。振り分けゲート 15 b は、返却動作時には、紙幣を搬送路 12 h へと振り分け、振り分けられた紙幣は、搬送路 12 h によって出金ユニット 20 へと搬送される。従って、搬送路 12 f, 12 b, 12 c, 12 d, 12 h も、本発明にいう搬送機構の一例を構成している。出金ユニット 20 へと搬送された紙幣は、搬送路 24 i によって一方向ゲート 25 b を押しのけるように搬送され、搬送路 24 g によって出金ボックス 27 まで搬送され出金ボックス 27 に収納されて ATM 外に返却される。このように、一時収納庫 16 に収納された紙幣は、スタッカ 21, 22 に収納されている紙幣とは区別された状態でそのまま外部に返却されることができ、ATM の利用者によって紙幣の返却が求められた場合には、利用者が ATM に投入した紙幣がそのまま返却される。これによって、例えば、利用者が ATM による勘定を疑った場合でも無用なトラブルが回避される。

【0038】以上で、本実施形態において「標準型」の

入金ユニットが使用された場合の説明を終了し、以下、本実施形態において「簡易型」、「極簡易型」、「後面入金型」の各入金ユニットが使用された各場合について順次説明する。但し、上述したように、出金ユニットや制御部は、「標準型」の入金ユニットが使用された場合と同じであるので重複説明を省略する。また、紙幣が出金ユニットに搬送された後の動作についても重複説明を省略する。

【0039】以下説明する図 3～図 8 では、図 1, 2 同様に、図の右側が ATM の「前面」、左側が「後面」である。

【0040】図 3 は、本実施形態において「簡易型」の入金ユニットが使用された場合を示す概念的断面図であり、図 4 は、「簡易型」の入金ユニットと出金ユニットとが分離している様子を示す図である。以下の説明では、特に断らない限り図 3 と図 4 とを互いに区別しない。

【0041】これらの図 3, 4 の上方には、「簡易型」の入金ユニット 60 が示されており、入金ユニット 60 には、入金ユニット 60 が「簡易型」であることを示す認識信号を発生する信号発生器 41 が備えられている。また、接続コネクタ 50 も備えられている。入金ユニット 60 が出金ユニット 20 と合体すると、制御部 30 によって、図 1, 2 の説明同様に、入金ユニット 60 が「簡易型」であることが認識されて「簡易型」用の制御が行われる。その「簡易型」用の制御の結果、入金ユニット 60 は、以下説明するような動作を行う。

【0042】「簡易型」の入金ユニット 60 の動作は、図 1 に示す「標準型」の入金ユニット 10 同様に、取込動作と、移送動作と、返却動作に大別される。

【0043】先ず、取込動作について、入金ユニット 60 の構成とともに説明する。

【0044】入金ユニット 60 の前面には、紙幣が外部から 1 枚ずつ挿入される挿入口 61 が設けられており、また、入金ユニット 60 には、紙幣を搬送する搬送路 62 a, 62 b, 62 c, 62 d, 62 e, 62 f, 62 g, 62 h が備えられている。挿入口 61 に挿入された紙幣は搬送路 62 a によって入金ユニット 60 内に取り込まれて搬送される。従って、挿入口 61 および搬送路 62 a によって本発明にいう取込機構の一例が構成されている。ここで、紙幣は、外部から 1 枚ずつ挿入されるので、紙幣を取り込む速度は、図 1 に示す入金ユニット 10 による取込速度よりもずっと遅い。

【0045】入金ユニット 60 には、振り分けゲート 63 a と、本発明にいう第 1 の紙葉鑑別器の一例である入金用鑑別器 64 が備えられており、搬送路 62 a によって取り込まれた紙幣は、搬送路 62 a, 62 b によって振り分けゲート 63 a を経由して入金用鑑別器 64 に搬送され、入金用鑑別器 64 によって鑑別される。搬送路 62 a によって紙幣が取り込まれる速度が遅いので、入

金用鑑別器 64 としては、鑑別速度が遅い簡易な鑑別器が用いられる。入金用鑑別器 64 によって、紙幣が「偽券」であると鑑別された場合には、その紙幣は搬送路 62b によって前面側へと戻され、振り分けゲート 63a によって搬送路 62a へと振り分けられて、搬送路 62a によって挿入口 61 から ATM 外部へと押し出される。入金用鑑別器 64 によって、紙幣が「真券」であると鑑別された場合には、紙幣が搬送路 62c によって搬送される。

【0046】入金ユニット 60 には、振り分けゲート 63b が備えられており、取込動作時には、搬送路 62c によって搬送されてきた紙幣が搬送路 62d へと振り分けられ、搬送路 62d によって搬送される。また、入金ユニット 60 には、振り分けゲート 63c が備えられており、取込動作時には、搬送路 62d によって搬送されてきた紙幣が搬送路 62e へと振り分けられる。

【0047】入金ユニット 60 には、搬送路 62e を遮るように付勢された一方向ゲート 65 と、紙幣が一時収納される一時収納庫 66 が備えられており、振り分けゲート 63c によって搬送路 62e へと振り分けられた紙幣が搬送路 62e によって一方向ゲート 65 を押しのけるように一時収納庫 66 へと搬送されて一時収納庫 66 内に収納される。

【0048】次に、移送動作について説明する。

【0049】この移送動作は、図 1 に示す「標準型」の入金ユニット 10 による移送動作と全く同様である。つまり、一時収納庫 66 内に収納されている紙幣が、搬送路 62f, 62b によって搬送され、入金用鑑別器 64 を素通りし、搬送路 62c によって振り分けゲート 63b まで搬送され、振り分けゲート 63b によって搬送路 62g へと振り分けられ、搬送路 62g によって出金ユニット 20 へと搬送される。従って、搬送路 62f, 62b, 62c, 62g によって、本発明にいう搬送機構の一例が構成されている。

【0050】最後に、返却動作について説明する。

【0051】この返却動作は、図 1 に示す「標準型」の入金ユニット 10 による返却動作と全く同様である。つまり、一時収納庫 66 内に収納されている紙幣が、搬送路 62f, 62b によって搬送され、入金用鑑別器 64 を素通りし、搬送路 62c によって振り分けゲート 63b まで搬送され、振り分けゲート 63b によって搬送路 62d へと振り分けられ、搬送路 62d によって振り分けゲート 63c まで搬送され、振り分けゲート 63c によって搬送路 62h へと振り分けられ、搬送路 62h によって出金ユニット 20 へと搬送される。従って、搬送路 62f, 62b, 62c, 62d, 62h によっても、本発明にいう搬送機構の一例が構成されている。

【0052】図 5 は、本実施形態において「極簡易型」の入金ユニットが使用された場合を示す概念的断面図であり、図 6 は、「極簡易型」の入金ユニットと出金ユニ

ットとが分離している様子を示す図である。以下の説明では、特に断らない限り図 5 と図 6 とを互いに区別しない。

【0053】これらの図 5, 6 の上方には、「極簡易型」の入金ユニット 70 が示されており、入金ユニット 70 には、入金ユニット 70 が「極簡易型」であることを示す認識信号を発生する信号発生器 42 が備えられている。また、接続コネクタ 50 も備えられている。入金ユニット 70 が出金ユニット 20 と合体すると、制御部 30 によって、図 1 の説明同様に、入金ユニット 70 が「極簡易型」であることが認識されて「極簡易型」用の制御が行われる。その「極簡易型」用の制御の結果、入金ユニット 70 は、以下説明するような動作を行う。

【0054】「極簡易型」の入金ユニット 70 の前面には、図 3 に示す挿入口 61 同様の挿入口 71 が設けられており、入金ユニット 70 には、紙幣を搬送する搬送路 72a, 72b と、図 3 に示す入金用鑑別器 64 同様の、本発明にいう第 1 の紙葉鑑別器の一例である入金用鑑別器 73 が備えられている。挿入口 71 に挿入された紙幣は、搬送路 72a によって ATM 内に取り込まれて搬送される。従って、挿入口 71 および搬送路 72a によって本発明にいう取込機構の一例が構成されている。ATM 内に取り込まれた紙幣は搬送路 72a によって入金用鑑別器 73 に搬送されて鑑別される。入金用鑑別器 73 によって、紙幣が「偽券」であると鑑定されると、その紙幣は搬送路 72a によって挿入口 71 へと戻されて挿入口 71 から ATM 外部へと押し出される。入金用鑑別器 73 によって、紙幣が「真券」であると鑑定されると、その紙幣は搬送路 72b によって出金ユニット 20 へと搬送される。従って、搬送路 72b は、本発明にいう搬送機構の一例である。

【0055】図 7 は、本実施形態において「後面入金型」の入金ユニットが使用された場合を示す概念的断面図であり、図 8 は、「後面入金型」の入金ユニットと出金ユニットとが分離している様子を示す図である。以下の説明では、特に断らない限り図 7 と図 8 とを互いに区別しない。

【0056】これらの図 7, 8 の上方には、「後面入金型」の入金ユニット 80 が示されており、入金ユニット 80 には、入金ユニット 80 が「後面入金型」であることを示す認識信号を発生する信号発生器 43 が備えられている。また、接続コネクタ 50 も備えられている。入金ユニット 80 が出金ユニット 20 と合体すると、制御部 30 によって、図 1, 2 の説明同様に、入金ユニット 80 が「後面入金型」であることが認識されて「後面入金型」用の制御が行われる。その「後面入金型」用の制御の結果、入金ユニット 80 は、以下説明するような動作を行う。

【0057】以下、入金ユニット 80 の構成と動作について説明するが、入金ユニット 80 の構成部分のうち、

図1に示す入金ユニット10の構成部分と同様の構成部分については同一の符号を付して重複説明を省略する。

【0058】「後面入金型」の入金ユニット80には、前面側の入金ボックス11の他、後面側にも入金ボックス81が備えられている。このような「後面入金型」の入金ユニット80を備えたATMは、例えば、金融機関と提携した小売店などに設置される。そして、ATMの前面は小売店の客によって利用され、ATMの後面は小売店の売上金の入金等に利用される。

【0059】「後面入金型」の入金ユニット80の動作は、前面からの取込動作と、後面からの取込動作と、移送動作と、前面への返却動作、と後面への返却動作に大別される。このうち、前面からの取込動作、移送動作、および前面への返却動作については、図1に示す入金ユニット10の取込動作、移送動作、および返却動作と全く同様であるので重複説明を省略する。

【0060】以下、後面からの取込動作について説明する。

【0061】入金ユニット80には、紙幣を搬送する搬送路82a、82bと、紙幣を搬送路82bあるいは搬送路12cへと振り分ける振り分けゲート83と、後面側に返却される紙幣が収納される返却ボックス84が備えられており、入金ボックス81に投入された紙幣は、搬送路82aによってATM内に取り込まれて搬送される。従って、入金ボックス81および搬送路82aによって、本発明にいう取込機構の一例が構成されている。ATM内に取り込まれた紙幣は搬送路82aによって入金用鑑別器14まで搬送されて鑑別される。入金用鑑別器14によって、紙幣が「偽券」であると鑑定された場合には、鑑別後の紙幣が振り分けゲート83によって搬送路82bへと振り分けられて、返却ボックス84に収納される。一方、入金用鑑別器14によって、紙幣が「真券」であると鑑定された場合には、鑑別後の紙幣が振り分けゲート83によって搬送路12cへと振り分けられる。そして、振り分けゲート15aによって搬送路12dへと振り分けられ、搬送路12dによって振り分けゲート15bへと搬送され、振り分けゲート15bによって搬送路12eへと振り分けられ、搬送路12eによって一方向ゲート13bを押しつけるように搬送され、一時収納庫16に収納される。

【0062】後面への返却動作では、一時収納庫16に収納されている紙幣が、搬送路12f、12bによって搬送され、入金用鑑別器14を素通りし、振り分けゲート83によって搬送路82bへと振り分けられて、返却ボックス84に収納される。

【0063】なお、本実施形態では、制御部は、出金ユニット内に備えられているが、本発明にいう制御部は、取込部や供出部とは独立に備えられてもよい。また、制

御部が2分割されていて、その一方が取込部に備えられ他方が供出部に備えられてもよい。

【0064】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の紙葉処理装置は、開発等に要するコストが低い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態において「標準型」の入金ユニットが使用された場合を示す概念的断面図である。

【図2】「標準型」の入金ユニットと、本発明にいう供出部に相当する出金ユニットとが分離している様子を示す図である。

【図3】本実施形態において「簡易型」の入金ユニットが使用された場合を示す概念的断面図である。

【図4】「簡易型」の入金ユニットと出金ユニットとが分離している様子を示す図である。

【図5】本実施形態において「極簡易型」の入金ユニットが使用された場合を示す概念的断面図である。

【図6】「極簡易型」の入金ユニットと出金ユニットとが分離している様子を示す図である。

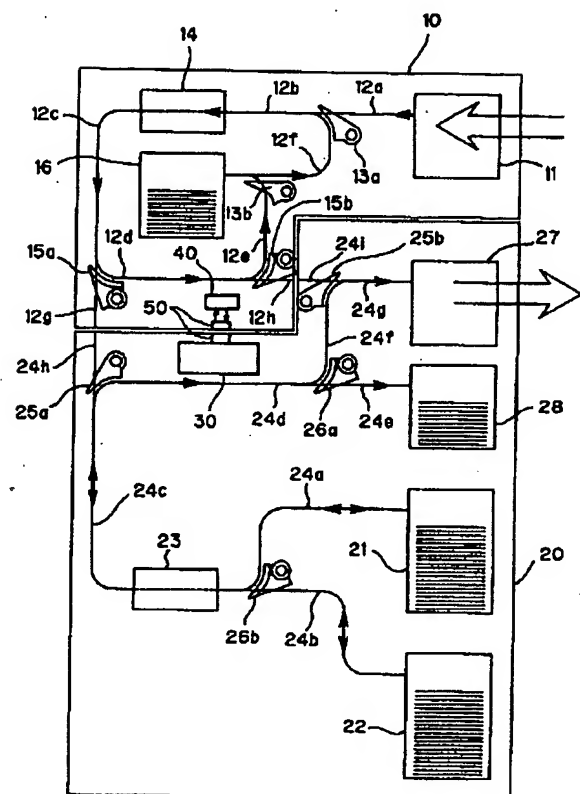
【図7】本実施形態において「後面入金型」の入金ユニットが使用された場合を示す概念的断面図である。

【図8】「後面入金型」の入金ユニットと出金ユニットとが分離している様子を示す図である。

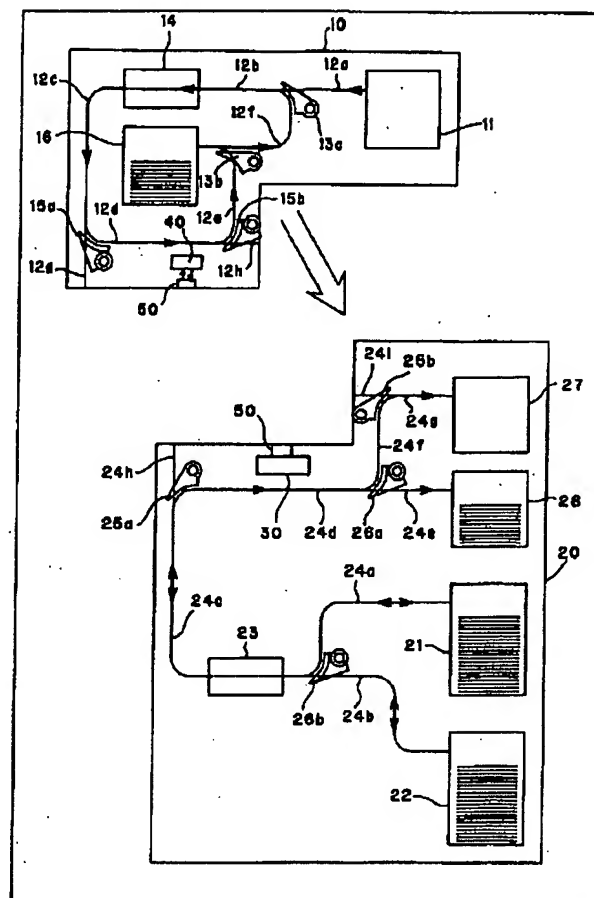
【符号の説明】

10, 60, 70, 80 入金ユニット
11, 81 入金ボックス
12a, ..., 12h, 62a, ..., 62h, 72a, 72b, 82a, 82b 搬送路
13a, 13b, 65 一方向ゲート
14, 64, 73 入金用鑑別器
15a, 15b, 63a, 63b, 63c, 83 振り分けゲート
16, 66 一時収納庫
20 出金ユニット
21, 22 スタッカ
23 出金用鑑別器
24a, 24b, 24c, 24d, 24e, 24f, 24g, 24h, 24i 搬送路
25a, 25b 一方向ゲート
26a, 26b 振り分けゲート
27 出金ボックス
28 リジェクトボックス
30 制御部
40, 41, 42, 43 信号発生器
50 接続コネクタ
61, 71 挿入口
84 返却ボックス

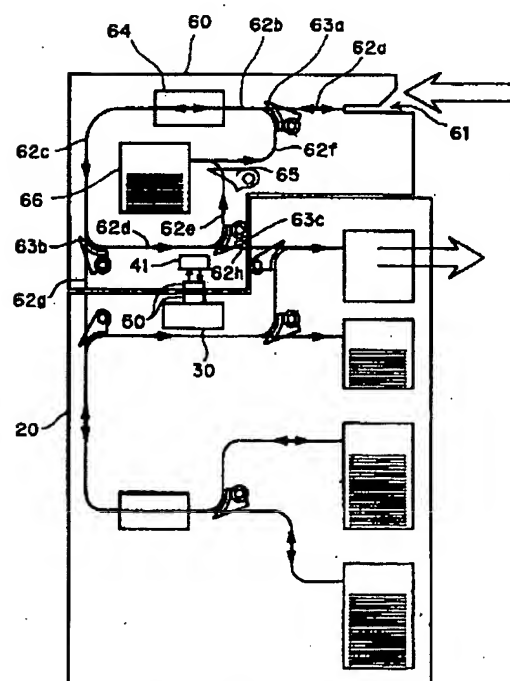
【図 1】



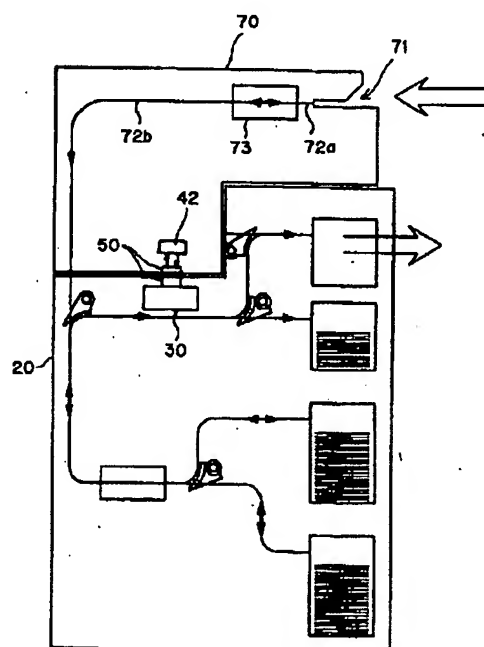
【図 2】



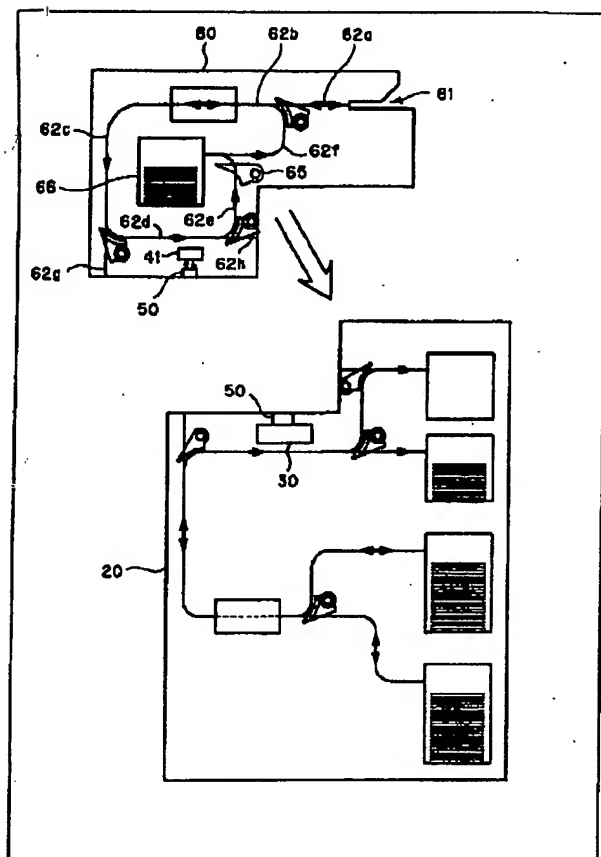
【図 3】



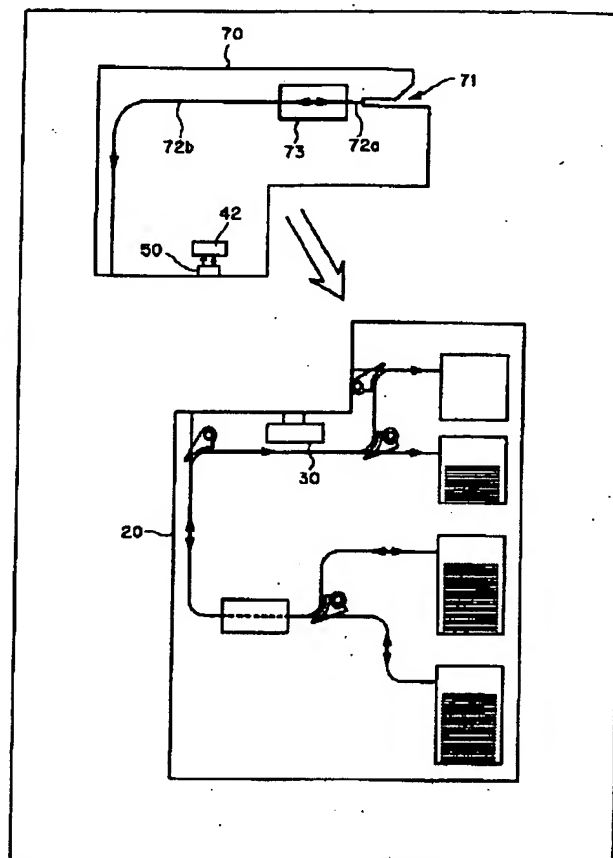
【図 5】



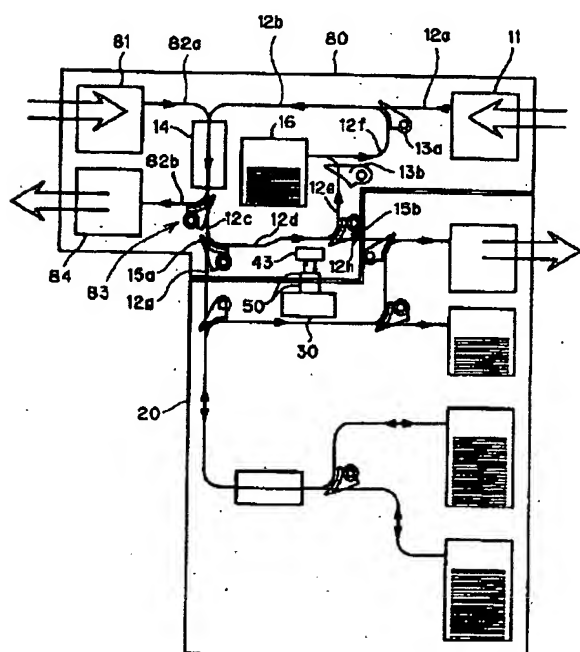
【図 4】



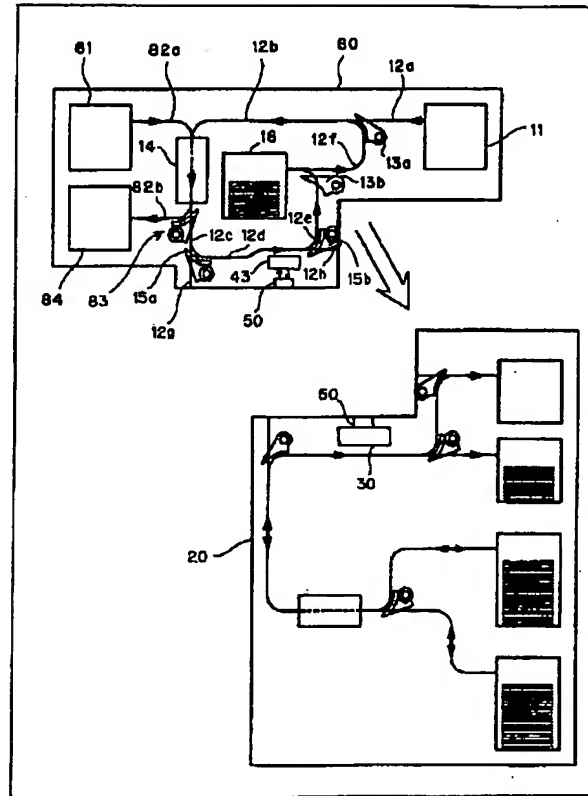
【図 6】



【図 7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 阿部 速水

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番

1号 富士通株式会社内

Fターム(参考) 3E040 AA01 BA07 FA02 FA09 FB02

FB17 FC03 FC05 FD08 FG01

FG08 FL01